Naturwissenschaften

80. Jahrgang 1993

Organ der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften
Organ der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte
Organ der Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen

Herausgeber
H. Autrum (geschäftsführend), E. Fluck, B. Herrmann, L. Jaenicke,
O. Mahrenholtz, A. Oksche, J. Radkau, H. Remmert, E. Seibold, H. Walther, H. Ziegler

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo
Hong Kong Barcelona Budapest

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gemäß § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, 80336 München, BRD, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo

Printed in Germany – © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1993

Inhaltsverzeichnis

Anmerkung zum Register

Das Register ist gegliedert in:
I. ein Verzeichnis der größeren Aufsätze,
II. Autorenregister,
III. Sachregister,
IV. Register der Buchbesprechungen,
V. Titelbild-Texte.

Die Beiträge werden üblicherweise in der Sprache registriert, in der sie verfaßt wurden. Insbesondere bei der Benutzung des Sachregisters wird gebeten, das zu beachten, da sich gemäß der Schreibweise dementsprechend finden: „Cell" und „Zelle", „Crystal" und „Kristall". Es wurde versucht, thematisch benachbarte Arbeiten unter einem gemeinsamen Stichwort zu registrieren.

Abkürzungen vor den Seitenzahlen bedeuten: (A) = Aufsatz, (K) = Kurze Originalmitteilung, (L) = Leserbrief, (AK) = Naturwissenschaften aktuell.

I. Verzeichnis der Aufsätze

Natur und Wissenschaft

Die Titicaca-See-Region auf dem Altiplano von Peru und Bolivien und die Folgen eingeführter Fische für Wildarten und ihren Lebensraum. Von W. Villwock. 1
Umweltbildung – ein neues Instrument zur Wiederbelebung der Studienreform? Von N. Reichel. 51
Landnutzungsformen des südwestfälischen Berglandes in prähistorischer und historischer Zeit. Von R. Pott. 99
Die ökologische Botschaft der Thora. Von A. Hüttermann. 147
Modellierung anthropogener und natürlicher Klimaänderungen. Von H. Graßl, U. Mikolajewicz und S. Bakan. 247

Allgemeines

Wissenschaften einst, heute – und die Zukunft? Von H. Autrum. 157
Psychologie und Gesellschaft – Der alte Mensch in unserer Gesellschaft. Von U. Lehr. 258
Der patentrechtliche Schutz biotechnischer Entwicklungen. Von U. Fitzner. 410
Das Erdbeben bei Kairo am 12. Oktober 1992 und seine tektonischen Ursachen. Von U. Jux und L. Ahorner. 537

Physik

Die Kühlung von Atomen in den μ-Kelvin-Bereich durch Laserlicht. Von K. Sengstock und W. Ertmer. 57
Femtosekunden-Laserspektroskopie. Von E. O. Göbel. 209
Modellierung der mechanischen Hysteresis. Von D. Ottl. 391

Biochemie

Polymer Materials in Biosensors. By K. E. Geckeler and B. Müller. 18
Biosynthese von Tetrapyrrolen bei Pflanzen. Von W. Rüdiger. 353
Zuckeranaloge Inhibitoren für Glykosidasen, Werkzeuge zur Aufklärung der enzymatischen Glykosidspaltung. Von G. Legler. 397
Polyreaktionen – Mechanismen, Systematik, Relevanz. Von K. E. Geckeler und J. Stirn. 487

Biologie

Historical Aspects of Research on the Vertebrate Olfactory System. By H. P. Zippel. 65
Orientierung der Chloroplasten nach dem Licht. Von W. Haupt. 116
Lemuren Madagaskars – Tests zur Evolution von Primatengemeinschaften. Von J. U. Ganzhorn und P. M. Kappeler. 195
Die Gliedmaßen der Tetrapoden – ein aktuelles Problem der Evolutionsforschung. Von O. Rieppel. 295
Spitzenwachstum: Moosprotonemen als Modell für die Bildung von Zellwänden. Von E. Schnepf. 302
Fernerkundung von Pflanzen. Ausbreitung, Gesundheitszustand und Produktivität. Von C. Buschmann. 439
Das Werk der inneren Uhr. Zur Neuroanatomie des circadianen Systems der Säuger. Von S. Reuss. 501

Medizin

Lipopeptide als natürliche Adjuvantien für Impfstoffe aus Gramnegativen Bakterien. Von S. Schlecht, K.-H. Wiesmüller, G. Jung und W. G. Bessler. 9
Selektion – ein Schlüsselbegriff für die strukturelle und funktionelle Selbstorganisation des Gehirns? Von R. Bauer. 108
Bedeutung der zellulären Selbstorganisation für die Tumorbiologie. Von B. Wolf und M. Kraus. 343
Lantibiotika, eine Klasse ribosomal synthetisierter Peptid-Antibiotika. Von K.-D. Entian und C. Klein. 554
Atherogenesis and Fibrinogen: Historical Perspective and Current Status. By L. Pilgeram. 547

II. Autorenregister

Adám, A.L., s. Barna, B.
Ahorner, L., s. Jux, U.
Ajdanlijsky, G., s. Rusanov, V.
Anderson, J.B., Vander Meer, R.K.: Magnetic Orientation in the Fire Ant, *Solenopsis invicta*. (K) 568
Angelov, V., s. Rusanov, V.
Angerilli, N.P.D., s. Hallett, R.H.
Annadurai, R.S., Rembold, H.: Azadirachtin A Modulates the Tissue-Specific 2D Polypeptide Patterns of the Desert Locust, *Schistocerca gregaria*. (K) 127
Arikawa, K.: Valva-Opening Response Induced by the Light Stimulation of the Genital Photoreceptors of Male Butterflies. (K) 326
Arnault, C., Loevenbruck, C.: Estimation of Transposable Element Copy Numbers in *Drosophila melanogaster*. (K) 382
Autrum, H.: Wissenschaften einst, heute – und die Zukunft? (A) 157

Bakan, S., s. Graßl, H.
Baker, T.C., s. Todd, J.L.
Barna, B., Adám, A.L., Király, Z.: Juvenility and Resistance of a Superoxide-Tolerant Plant to Diseases and Other Stresses. (K) 420
Bassukas, I.D.: Evidence for a Narrow Range of Growth Patterns of Malignant Tumors and Embryos of Different Species. (K) 366
Bauer, R.: Selektion – ein Schlüsselbegriff für die strukturelle und funktionelle Selbstorganisation des Gehirns? (A) 108
Bauer, U.-C., s. Poinar, Jr., G.O.
Baumer, H., s. Eichmeier, J.
Becker, H.J., s. Wurglics, G.
Beil, A., Rauwald, H.W.: Direct Cytochemical Characterization of Phenolic-Storing Idioblasts in *Aloe* Species Combining Micromanipulation and HPLC. (K) 315
Bemski, G., s. Wajnberg, E.
Beno, M., s. Mikulecky, M.
Berka, K.M., s. Gaensslen, R.E.
Bernard, R.T.F., Peinke, D.: Is the Orientation of Aardvark Diggings into Termitaria Optimal? (K) 422
Bessler, W.G., s. Schlecht, S.
Bestmann, H.J., Kern, F., Schäfer, D., Vostrowsky, O.: (11*Z*, 13*Z*)-11,13-Hexadecadienal, the Sex Pheromone of Females of *Notodonta dromedarius*. (K) 271
– , s. Kern, F.
Bögge, H., s. Müller, A.
Borden, J.H., s. Hallett, R.H.
Buchner, E., s. Müller, U.
Bunzl, K., Hötzl, H., Winkler, R.: Spruce Pollen as a Source of Increased Radiocesium Concentrations in Air. (K) 173
Burda, H., Kawalika, M.: Evolution of Eusociality in the Bathyergidae. (K) 235
Buschmann, C.: Fernerkundung von Pflanzen. (A) 439

Chakarova, K., s. Rusanov, V.
Chandrashekara, K., s. Srinivasan, M.V.
Chautems, D., s. Walter, F.
Cherix, D., s. Walter, F.
Czyzewska, E., s. Hallett, R.H.

Delius, J.D., s. Siemann, M.
Diemann, E., s. Müller, A.
Dietrich, A., s. Maas, B.
Dillinger, S., s. Müller, A.
Dinges, A.W., Ewert, J.-P.: Interocular Transfer of Visual Associative Memory in Toads *Bufo bufo spinosus*. (K) 285
Dini, F., Guella, G., Giubbilini, P., Mancini, I., Pietra, F.: Control of Interspecific Relationships in Marine Ciliate Protists by Most Evolved Natural Products. (K) 84
Dreller, C., Kirchner, W.H.: How Honeybees Perceive the Information of the Dance Language. (K) 319

Eggers, H.J., s. Kruppenbacher, J.P.
Eichmeier, J., Baumer, H., Sönning, W.: Impulse Patterns of Atmospherics Over the North Atlantic. (K) 165
Emde, G. von der: Capacitance Discrimination in Electrolocating, Weakly Electric Pulse Fish. (K) 231
Entian, K.-D., Klein, C.: Lantibiotika, eine Klasse ribosomal synthetisierter Peptid-Antibiotika. (A) 454
Ertmer, W., s. Sengstock, K.
Esch, H.E., s. Schmitt, D.E.
Ewert, J.-P., s. Dinges, A.W.
– , s. Fingerling, S.

Feduccia, A., Wild, R.: Birdlike Characters in the Triassic Archosaur *Megalancosaurus*. (K) 564
Ferveur, J.-F., Jallon, J.-M.: *Nerd*, a Locus on Chromosome III, Affects Male Reproductive Behavior in *Drosophila melanogaster*. (K) 474
Fingerling, S., Ewert, J.-P., Menzel, R., Pfeiffer, F.: From the Toad to a Robot: Implementation of Neurobiological Principles of Object Discrimination in Neural Engineering. (K) 321
Fitzner, U.: Der patentrechtliche Schutz biotechnischer Entwicklungen. (A) 410
Fleischer, U., s. Jansen, M.
Fletcher, D.J.C., s. Walter, F.
Fondrk, M.K., Page, Jr., R.E., Hunt, G.J.: Paternity Analysis of Worker Honeybees Using Random Amplified Polymorphic DNA. (K) 226
Fortelius, W., s. Walter, F.
Francke, W., s. Walter, F.
Franks, N.R., s. Stickland, T.R.
Frenzel, B., s. Görres, M.
Frick, F., s. Jansen, M.
Fründ, R., s. Knicker, H.

Gabriel, H.W., s. Scheid, W.
Gaensslen, R.E., Berka, K.M., Herrin, Jr., G., Mishler, R.E., Sveum, L.K., Lee, H.C.: Amplification of a Genomic Sequence in 19th Century Human Bone DNA. (K) 80
Gaio, U.C., s. Menzel, R.
Ganzhorn, J.U., Kappeler, P.M.: Lemuren Madagaskars – Tests zur Evolution von Primatengemeinschaften. (A) 195
Gassmann, G., Schorn, F.: Phosphine from Harbor Surface Sediments. (K) 78
Geckeler, K.E., Müller, B.: Polymer Materials in Biosensors. (A) 18
– , Stirn, J.: Polyreaktionen – Mechanismen, Systematik, Relevanz. (A) 487
– , Zhou, R.: Functionalized Materials Based on Amino and Amide Polymers by an Easy One-Pot Preparation. (K) 270
– , –, Novikov, A., Myasoedov, B.F.: Polymer-Supported Enrichment for the Determination of Plutonium Applied to Natural Waters from the Chernobyl Area. (K) 556
Gerberding, M., s. Menzel, R.

 © Springer-Verlag 1993

Gitter, A.H., Oliver, D., Thurm, U.: Streptomycin Inhibits Nematocyte Discharge in *Hydra vulgaris* by Blockage of Mechanosensitivity. (K) 273
Giubbilini, P., s. Dini, F.
Giurfa, M., Núñez, J.: Visual Modulation of a Scent-Marking Activity in the Honeybee *Apis mellifera* L. (K) 376
Glausch, A., s. Schurig, V.
Göbel, E.O.: Femtosekunden-Laserspektroskopie. (A) 209
Görres, M., Frenzel, B.: The Pb, Br, and Ti Content in Peat Bogs as Indicator for Recent and Past Depositions. (K) 333
Goldberg, M., s. Ruhenstroth-Bauer, G.
Gonzales, L.M., s. Gries, G.
Graßl, H., Mikolajewicz, U., Bakan, S.: Modellierung anthropogener und natürlicher Kimaänderungen. (A) 247
Greenfield, M.D.: Inhibition of Male Calling by Heterospecific Signals. (K) 570
Gries, G., Gries, R., Perez, A.L. Oehlschlager, A.C., Gonzales, L.M., Pierce, Jr., H.D., Kouda-Bonafos, M., Zebeyou, M., Nanou, N.: Aggregation Pheromone of the African Palm Weevil, *Rhynchophorus phoenicis* F. (K) 90
– , s. Hallett, R.H.
Gries, R., s. Gries, G.
– , s. Hallett, R.H.
Grimmer, A.R., s. Jansen, M.
Guella, G., s. Dini, F.

Hallett, R.H., Gries, G., Gries, R., Borden, J.H., Czyzewska, E., Oehlschlager, A.C., Pierce, Jr., H.D., Angerilli, N.P.D., Rauf, A.: Aggregation Pheromones of Two Asian Palm Weevils, *Rhynchophorus ferrugineus* and *R. vulneratus*. (K) 328
Hamaguchi, K., Itô, Y., Takenaka, O.: GT Dinucleotide Repeat Polymorphisms in a Polygynous Ant, *Leptothorax spinosior* and Their Use for Measurement of Relatedness. (K) 179
Hanel, M., Lippolt, H.J., Kober, B., Wimmenauer, W.: Lower Carboniferous Granulites in the Schwarzwald Basement Near Hohengeroldseck (SW-Germany). (K) 25
Harada, T., Numata, H.: Two Critical Day Lengths for the Determination of Wing Forms and the Induction of Adult Diapause in the Water Strider, *Aquarius paludum*. (K) 430
Hare, J.D., Millar, J.G., Luck, R.F.: A Caffeic Acid Ester Mediates Host Recognition by a Parasitic Wasp. (K) 92
Hariyama, T., Tsukahara, Y., Meyer-Rochow, V.B.: Spectral Responses, Including a UV-Sensitive Cell Type, in the Eye of the Isopod *Ligia exotica*. (K) 233
Hasegawa, M., s. Leal, W.S.
Haupt, W.: Orientierung der Chloroplasten nach dem Licht. (A) 116
Hebbar, R., Sashidhar, V.R., Shaanker, R.U., Kumar, M.U., Sudharshana, L.: Dispersal Mode of Species Influcences the Trypsin Inhibitor Levels in Fruits. (K) 519
Heckmann, K., s. Liang, A.
Heinze, J., s. Kaib, M.
Helbig, A.J., s. Seibold, I.
Hemmersbach-Krause, R., s. Kuhlmann, H.-W.
Hennig, R.M., Weber, T., Huber, F., Kleindienst, H.-U., Moore, T.E., Popov, A.V.: A New Function for an Old Structure: the „Timbal Muscle" in Cicada Females. (K) 324
– , s. Otto, D.
Herrin, Jr., G., s. Gaensslen, R.E.
Heumann, H.-G., s. Stenz, H.-G.
Hölldobler, B., s. Roces, F.
Hötzl, H., s. Bunzl, K.
Hoffbauer, W., s. Jansen, M.
Horváth, G., s. Schwind, R.
Huber, F., s. Hennig, R.M.
Hüttermann, A.: Die ökologische Botschaft der Thora. (A) 147
Hunt, G.J., s. Fondrk, M.K.

Ikeda, M., s. Tomioka, K.
Ishii, T., Nakai, I., Numako, C., Okoshi, K., Otake, T.: Discovery of a New Vanadium Accumulator, the Fan Worm *Pseudopotamilla occelata*. (K) 268
Itô, Y., s. Hamaguchi, K.
Ittekkot, V., s. Schäfer, P.

Jallon, J.-M., s. Ferveur, J.-F.
Jansen, M., Frick, F., Hoffbauer, W., Grimmer, A.R., Kutzelnigg, W., Fleischer, U.: Bestimmung der Tensoren der ^{31}P-chemischen Verschiebung von $P_4O_6S_n$ mit $n = 0$–4 und ihre Beziehungen zur Struktur. (K) 465
–, s. Königstein, K.
Johnson, A.G., s. Robertson, R.M.
Jung, G., s. Schlecht, S.
Jux, U., Ahorner, L.: Das Erdbeben bei Kairo am 12. Oktober 1992 und seine tektonischen Ursachen. (A) 537

Kaib, M., Heinze, J., Ortius, D.: Cuticular Hydrocarbon Profiles in the Slave-Making Ant *Harpagoxenus sublaevis* and Its Hosts. (K) 281
Kappeler, P.M., s. Ganzhorn, J.U.
Kawalika, M., s. Burda, H.
Keller, L., s. Walter, F.
Kern, F., Bestmann, H.J.: Antennal Electrophysiological Responsiveness of the Ponerine Ant *Leptogenys diminuta* to Trail and Recruitment Pheromones and Its Structure Analogs. (K) 424
– , s. Bestmann, H.J.
Kiefer, J., s. Zölzer, F.
Király, Z., s. Barna, B.
Kirchner, W.H., s. Dreller, C.
Kitt, J., s. Schmidt, G.H.
Klein, C., s. Entian, K.-D.
Kleindienst, H.-U., s. Hennig, R.M.
Knicker, H., Fründ, R., Lüdemann, H.-D.: The Chemical Nature of Nitrogen in Native Soil Organic Matter. (K) 219
Kober, B., s. Hanel, M.
Königstein, K., Jansen, M.: $Cs_2H_2Si(P_2O_7)_2$, ein neues Beispiel für Silicium in oktaedrischer Sauerstoffumgebung. (K) 221
Komornik, J., s. Mikulecky, M.
Kotzias, D., s. Schürmann, W.
Kouda-Bonafos, M., s. Gries, G.
Kramer, B., Kuhn, B.: Electric Signaling and Impedance Matching in a Variable Environment. (K) 43
– , Teubl, H.: Spectral Phase Sensitivity in the Communication of a Wave-Type Electric Fish. (K) 575
Kraus, M., s. Wolf, B.
Krickemeyer, E., s. Müller, A.
Kruppenbacher, J.P., May, Th., Eggers, H.J., Piper, H.M.: Cardiomyocytes of Adult Mice in Long-Term Culture. (K) 132
Kuhlmann, H.-W., Hemmersbach-Krause, R.: Phototaxis in an „Eyespot"-Exposing Ciliate. (K) 139
Kuhn, B., s. Kramer, B.
Kumar, M.U., s. Hebbar, R.
Kutzelnigg, W., s. Jansen, M.
Kuwahara, Y., s. Sato, M.

Leal, W.S.: (*Z*)- and (*E*)-Tetradec-7-en-2-one, a New Type of Sex Pheromone from the Oriental Beetle. (K) 86
– , Mochizuki, F.: Sex Pheromone Reception in the Scarab Beetle *Anomala cuprea*. (K) 278
– , Sawada, M., Hasegawa, M.: The Scarab Beetle *Anomala daimiana* Utilizes a Blend of Two Other *Anomala* spp. Sex Pheromones. (K) 181
Lee, H.C., s. Gaensslen, R.E.
Legler, G.: Zuckeranaloge Inhibitoren für Glykosidasen, Werkzeuge zur Aufklärung der enzymatischen Glykosidspaltung. (A) 397

Lehr, U.: Psychologie und Gesellschaft – Der alte Mensch in unserer Gesellschaft. (A) 258
Lerchl, A., Simoni, M., Nieschlag, E.: Changes in Seasonality of Birth Rates in Germany from 1951 to 1990. (K) 516
Liang, A., Heckmann, K.: *Blepharisma* Uses UAA as a Termination Codon. (K) 225
Lippolt, H.J., s. Hanel, M.
Löbert, G.: The Evolutin of Quasar Number Density with Time. (K) 266
Loevenbruck, C., s. Arnault, C.
Luck, R.F., s. Hare, J.D.
Lüdemann, H.-D., s. Knicker, H.

Maas, B., Dietrich, A., Mosandl, A.: Enantioselective Capillary Gas Chromatography-Olfactometry in Essential Oil Analysis. (K) 470
Maier, E.J.: To Deal with the „Invisible" – On the Biological Significance of Ultraviolet Sensitivity in Birds. (K) 476
Mancini, I., s. Dini, F.
Matsumoto, K., s. Sato, M.
Matsuyama, S., s. Sato, M.
May, Th., s. Kruppenbacher, J.P.
Menzel, R., Gaio, U.C., Gerberding, M., Nemrava, E.A., Wittstock, S.: Formation of Long-Term Olfactory Memory in Honeybees Does Not Require Protein Synthesis. (K) 380
– , s. Fingerling, S.
Meyer-Rochow, V.B., s. Hariyama, T.
Mikolajewicz, U., s. Graßl, H.
Mikulecky, M., Beno, M., Komornik, J.: Time Delay of Maximal Human Thyroid ^{131}I Uptake After the Chernobyl Accident. (K) 125
Millar, J.G., s. Hare, J.D.
Mishler, R.E., s. Gaensslen, R.E.
Mochizuki, F., s. Leal, W.S.
Moore, T.E., s. Hennig, R.M.
Mori, N.: A Genetic Fossil: Protamine Gene as a Primordial Gene. (K) 222
Mosandl, A., s. Maas, B.
Müller, A., Krickemeyer, E., Dillinger, S., Bögge, H., Proust, A., Plass, W., Rohlfing, R.: Self-Assembly Processes Leading to „Extremely" Large Discrete Molecular Species with Nano-Dimensions and Novel Properties. (K) 560
– , Diemann, E., Krickemeyer, E., Shun Che: The Taming of the Shrew: Studying the Interaction of Ions with Ionic Carcerands as Molecular Containers. (K) 77
Müller, B., s. Geckeler, K.E.
Müller, G., s. Song, Y.
Müller, M., s. Wehner, R.
Müller, U., Buchner, E.: Histochemical Localization of NADPH-Diaphorase in the Adult *Drosophila* Brain. (K) 524
Myasoedov, B.F., s. Geckeler, K.E.

Nagao, T., s. Tomioka, K.
Nakai, I., s. Ishii, T.
Nalbach, G., s. Pix, W.
Nanou, N., s. Gries, G.
Nemrava, E.A., s. Menzel, R.
Nieschlag, E., s. Lerchl, A.
Nilsson, D.-E., s. Ro, A.-I.
Novikov, A., s. Geckeler, K.E.
Numako, C., s. Ishii, T.
Numata, H., s. Harada, T.
Núñez, J., s. Giurfa, M.

Oehlschlager, A.C., s. Gries, G.
– , s. Hallett, R.H.
Okamoto, M., s. Sato, M.
Okoshi, K., s. Ishii, T.
Oliver, D., s. Gitter, A.H.
Ortius, D., s. Kaib, M.
Otake, T., s. Ishii, T.
Ottl, D.: Modellierung der mechanischen Hysteresis. (A) 391
Otto, D., Hennig, R.M.: Interneurons Descending from the Cricket Subesophageal Ganglion Control Stridulation and Ventilation. (K) 36

Padian, K., Rayner, J.M.V.: Structural Fibers of the Pterosaur Wing. (K) 361
Page, Jr., R.E., s. Fondrk, M.K.
Peinke, D., s. Bernard, R.T.F.
Perez, A.L., s. Gries, G.
Pfeiffer, F., s. Fingerling, S.
Pierce, Jr., H.D., s. Gries, G.
– , s. Hallett, R.H.
Pietra, F., s. Dini, F.
Pilgeram, L.: Atherogenesis and Fibrinogen: Historical Perspective and Current Status. (A) 547
Piper, H.M., s. Kruppenbacher, J.P.
Pix, W., Nalbach, G., Zeil, J.: Strepsipteran Forewings Are Haltere-Like Organs of Equilibrium. (K) 371
Plass, W., s. Müller, A.
Pohl, H.: Does Aging Affect the Period of the Circadian Pacemaker in Vertebrates? (K) 478
Poinar, Jr., G.O., Waggoner, B.M., Bauer, U.-C.: Description and Paleoecology of a Triassic Amoeba. (K) 566
Popov, A.V., s. Hennig, R.M.
Pott, R.: Landnutzungsformen des südwestfälischen Berglandes in prähistorischer und historischer Zeit. (A) 99
Proksch, P., s. Teeyapant, R.
Proust, A., s. Müller, A.

Quenzer, T., s. Zanker, J.M.

Rauf, A., s. Hallett, R.H.
Rauwald, H.W., s. Beil, A.
Rayner, J.M.V., s. Padian, K.
Reichel, N.: Umweltbildung – ein neues Instrument zur Wiederbelebung der Studienreform? (A) 51
Rembold, H., s. Annadurai, R.S.
– , s. Schopf, A.
Reuss, S.: Das Werk der inneren Uhr. (A) 501
Riding, R.: Phanerozoic Patterns of Marine $CaCO_3$ Precipitation. (K) 513
Rieppel, O.: Die Gliedmaßen der Tetrapoden – ein aktuelles Problem der Evolutionsforschung. (A) 295
Ro, A.-I., Nilsson, D.-E.: The Circadian Pupil Rhythm in *Tenebrio molitor*, Studied Noninvasively. (K) 186
Robertson, R.M., Johnson, A.G.: Retinal Image Size Triggers Obstacle Avoidance in Flying Locusts. (K) 176
Roces, F., Tautz, J., Hölldobler, B.: Stridulation in Leaf-Cutting Ants. (K) 521
Rogers, C.D.F. , Smalley, I.J.: The Shape of Loess Particles. (K) 461
Rohlfing, R., s. Müller, A.
Rosengren, R., s. Walter, F.
Rüdiger, W.: Biosynthese von Tetrapyrrolen bei Pflanzen. (A) 353
Ruhenstroth-Bauer, G., Vogl, S., Voelter, W., Goldberg, M., Topic, E.: Ser Asp Lys-Ac, A Strong Inhibitor of Liver Cell Proliferation. (K) 314
Rusanov, V., Angelov, V., Chakarova, K., Ajdanlijsky, G.: Long-Period (over 10^6 Years) Paleoclimatic Variations. (K) 170

 © Springer-Verlag 1993

Sashidhar, V.R., s. Hebbar, R.
Sato, M., Kuwahara, Y., Matsuyama, S., Suzuki, T., Okamoto, M., Matsumoto, K.: Male and Female Sex Pheromones Produced by *Acarus immobilis* Griffiths (Acaridae: Acarina). (K) 34
Sawada, M., s. Leal, W.S.
Schäfer, D., s. Bestmann, H.J.
Schäfer, P., Ittekkot, V.: Seasonal Variability of $\delta\,^{15}N$ in Settling Particles in the Arabian Sea and Its Paleogeochemical Significance. (K) 511
Scheid, W., Weber, J., Traut, H., Gabriel, H.W.: Chromosome Aberrations Induced in the Lymphocytes of Pilots and Stewardesses. (K) 528
Schlecht, S., Wiesmüller, K.-H., Jung, G., Bessler, W.G.: Lipopeptide als natürlich Adjuvantien für Impfstoffe aus Gramnegativen Bakterien. (A) 9
Schmidt, G.H., Kitt, J.: Laboratory Rearing of *Ooencyrtus pityocampae* in Unfertilized and Unlaid Eggs of *Thaumetopoea* Species. (K) 379
Schmidt, J.O., Slessor, K.N., Winston, M.L.: Roles of Nasonov and Queen Pheromones in Attraction of Honeybee Swarms. (K) 573
Schmitt, D.E., Esch, H.E.: Magnetic Orientation of Honeybees in the Laboratory. (K) 41
Schnepf, E: Spitzenwachstum: Moosprotonemen als Modell für die Bildung von Zellwänden. (A) 302
Schnitzer, M., s. Schulten, H.-R.
Schönwitz, R., s. Schürmann, W.
Schopf, A., Rembold, H.: Changes in Juvenile Hormone Titer of Gypsy Moth Larvae by Parasitism of *Glyptapanteles liparidis*. (K) 527
Schorn, F., s. Gassmann, G.
Schürmann, W., Ziegler, H., Kotzias, D., Schönwitz, R., Steinbrecher, R.: Emission of Biosynthesized Monoterpenes from Needles of Norway Spruce. (K) 276
Schulten, H.-R., Schnitzer, M.: A State of the Art Structural Concept for Humic Substances. (K) 29
Schurig, V., Glausch, A.: Enantiomer Separation of Atropisomeric Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography on Chirasil-Dex. (K) 468
Schwind, R., Horváth, G.: Reflection-Polarization Pattern at Water Surfaces and Correction of a Common Representation of the Polarization Pattern of the Sky. (K) 82
Seibold, I., Helbig, A.J., Wink, M.: Molecular Systematics of Falcons (Family Falconidae). (K) 87
Sengstock, K., Ertmer, W.: Die Kühlung von Atomen in den μKelvin-Bereich durch Laserlicht. (A) 57
Shaanker, R.U., s. Hebbar, R.
Shun Che, s. Müller, A.
Siemann, M., Delius, J.D.: Implicit Deductive Responding in Humans. (K) 364
Simoni, M., s. Lerchl, A.
Slessor, K.N., s. Schmidt, J.O.
Smalley, I.J., s. Rogers, C.D.F.
Sönning, W., s. Eichmeier, J.
Song, Y., Müller, G.: Freshwater Sediments: Sinks and Sources of Bromine. (K) 558
Srinivasan, M.V., Zhang, S.W., Chandrashekara, K.: Evidence for Two Distinct Movement-Detecting Mechanisms in Insect Vision. (K) 38
Steinbrecher, R., s. Schürmann, W.
Stenz, H.-G., Heumann, H.-G., Weisenseel, M.H.: High Concentration of Plasma Membrane H^+-ATPase in Root Caps of *Lepidium sativum* L. (K) 317
Stickland, T.R., Tofts, C., Franks, N.R.: Algorithms for Ant Foraging. (K) 427
Stirn, J., s. Geckeler, K.E.
Sudharshana, L., s. Hebbar, R.
Sugimoto, K., s. Yoshikawa, M.
Suzuki, T., s. Sato, M.
Sveum, L.K., s. Gaensslen, R.E.

Takeda, S., s. Tanaka, Y.
Takenaka, O., s. Hamaguchi, K.
Takeuchi, Y., s. Yoshikawa, M.
Tamotsu, S., s. Tomioka, K.
Tanaka, Y., Takeda, S.: Ultranumerary Larval Ecdyses of the Silkworm, *Bombyx mori* Induced by Ecdysone. (K) 131
Tautz, J., s. Roces, F.
Teeyapant, R., Proksch, P.: Biotransformation of Brominated Compounds in the Marine Sponge *Verongia aerophoba* – Evidence for an Induced Chemical Defense? (K) 369
Teubl, H., s. Kramer, B.
Thurm, U., s. Gitter, A.H.
Todd, J.L., Baker, T.C.: Response of Single Antennal Neurons of Female Cabbage Loopers to Behaviorally Active Attractants. (K) 183
Tofts, C., s. Stickland, T.R.
Tomioka, K., Ikeda, M., Nagao, T., Tamotsu, S.: Involvement of Serotonin in the Circadian Rhythm of an Insect Visual System. (K) 137
Topic, E., s. Ruhenstroth-Bauer, G.
Traut, H., s. Scheid, W.
Tritsch, M.F.: Color Choice Behavior in Cats and the Effect of Changes in the Color of the Illuminant. (K) 287
Tsuda, M., s. Yoshikawa, M.
Tsukahara, Y., s. Hariyama, T.

Vander Meer, R.K., s. Anderson, J.B.
Vargo, E.L., s. Walter, F.
Villwock, W.: Die Titicaca-See-Region auf dem Altiplano von Peru und Bolivien und die Folgen eingeführter Fische für Wildarten und ihren Lebensraum. (A) 1
Voelter, W., s. Ruhenstroth-Bauer, G.
Vogl, S., s. Ruhenstroth-Bauer, G.
Vostrowsky, O., s. Bestmann, H.J.

Waggoner, B.M., s. Poinar, Jr., G.O.
Wajnberg, E., Bemski, G.: Electron Spin Resonance Measurements of Erythrocytes and Hemoglobin Stored at 77 K. (K) 472
Walter, F., Fletcher, D.J.C., Chautems, D., Cherix, D., Keller, L., Francke, W., Fortelius, W., Rosengren, R., Vargo, E.L.: Identificatiton of the Sex Pheromone of an Ant, *Formica lugubris* (Hymenoptera, Formicidae). (K) 30
Weber, J., s. Scheid, W.
Weber, T., s. Hennig, R.M.
Wehner, R., Müller, M.: How Do Ants Acquire Their Celestial Ephemeris Function? (K) 331
Weisenseel, M.H., s. Stenz, H.-G.
Wiesmüller, K.-H., s. Schlecht, S.
Wild, R., s. Feduccia, A.
Wimmenauer, W., s. Hanel, M.
Wink, M., s. Seibold, I.
Winkler, R., s. Bunzl, K.
Winston, M.L., s. Schmidt, J.O.
Wittstock, S., s. Menzel, R.
Wolf, B., Kraus, M.: Bedeutung der zellulären Selbstorganisation für die Tumorbiologie. (A) 343
Wurglics, G., Becker, H.J.: There Is No Mitotic Nor Meiotic Recombination in the *Drosophila* Y-Chromosome. (K) 174

Yoshikawa, M., Sugimoto, K.: A Fungal Suppressor of Phytoalexin Production Competes for the Elicitor-Receptor Binding. (K) 374
– , Tsuda, M., Takeuchi, Y.: Resistance to Fungal Diseases in Transgenic Tobacco Plants Expressing the Phytoalexin Elicitor-Releasing Factor, β-1,3-Endoglucanase from Soybean. (K) 417

Zanker, J.M., Quenzer, T.: Long-Lasting Oscillations in Motion-Sensitive Neurons Driven by the Movement of High-Contrast Gratings. (K) 134
Zebeyou, M., s. Gries, G.
Zeil, J., s. Pix, W.
Zhang, S.W., s. Srinivasan, M.V.
Zhou, R., s. Geckeler, K.E.
Ziegler, H., s. Schürmann, W.
Zippel, H.P.: Historical Aspects of Research on the Vertebrate Olfactory System. (A) 65
Zölzer, F., Kiefer, J.: Risk Estimates for UV-B-Enhanced Solar Radiation. (K) 462

III. Sachregister

AGF, s. (AK) 49, 582
Aloe, exudates, s. Beil, A. (K) 315
Altersforschung, s. Lehr, U. (A) 258
Amoeba, triassic, s. Poinar, Jr., G.O. (K) 566
Anatomy, pterosaur, s. Padian, K. (K) 361
– , strepsipteran, s. Pix, W. (K) 371
Ancient gene, s. Mori, N. (K) 222
Animal orientation, s. Schwind, R. (K) 82
Antibiotika, Peptid-, s. Entian, K.-D. (A) 454
Archosaur, s. Feduccia, A. (K) 564
Astrophysics, s. Rusanov, V. (K) 170
Atherogenesis, s. Pilgeram, L. (A) 547
Atmosphäre, s. Graßl, H. (A) 247
Atmospherics, s. Eichmeier, J. (K) 165
Atome, Kühlung von, s. Sengstock, K. (A) 57
Atomstrahl, s. Sengstock, K. (A) 57
Azadirachtin, s. Annadurai, R.S. (K) 127

Beckurts-Preis, s. (AK) 146
Bee dance, s. Dreller, C. (K) 319
Behavior, avoidance reactions, locusts, s. Robertson, R.M. (K) 176
– , celestial navigation, ants, s. Wehner, R. (K) 331
– , color choice, cats, s. Tritsch, M.F. (K) 287
– , discrimination, electric fish, s. Emde, G. von der (K) 231
– , feeding, aardvark (mammals), s. Bernard, R.T.F. (K) 422
– , foraging, ants, s. Stickland, T.R. (K) 427
– , olfaction, moths, s. Todd, J.L. (K) 183
– , orientation, ants, s. Anderson, J.B. (K) 568
– , – , bees, s. Schmitt, D.E. (K) 41
– , scent-marking, bees, s. Giurfa, M. (K) 376
– , slave-making, ants, s. Kaib, M. (K) 281
– , social, rats, s. Burda, H. (K) 235
– , stridulation, ants, s. Roces, F. (K) 521
Behavioral genetics, *Drosophila*, s. Ferveur, J.-F. (K) 474
Bibel, s. Hüttermann, A. (A) 147
Biologische Uhr, s. Reuss, S. (A) 501
Biorhythm, birth rate, s. Lerchl, A. (K) 516
– , circadian, beetles, s. Ro, A.-I. (K) 186
– , insects, s. Harada, T. (K) 430
– , vertebrates, s. Pohl, H. (K) 478
Biosensorik, s. (AK) 241
Biosensors, s. Geckeler, K.E. (A) 18
Biotechnologie, Patentrecht, s. Fitzner, U. (A) 410
Birdlike archosaurs, s. Feduccia, A. (K) 564
Birth rates, seasonality, s. Lerchl, A. (K) 516
Blood vessel diseases, s. Pilgeram, L. (A) 547
BMFT, s. (AK) 388
Bromine, s. Song, Y. (K) 558

Caffeic acid ester, s. Hare, J.D. (K) 92
Cancer risk, pilots, s. Scheid, W. (K) 528
Carbonate sedimentation, s. Riding, R. (K) 513
Carboniferous granulites, s. Hanel, M. (K) 25
Cardiomyocytes, s. Kruppenbacher, J.P. (K) 132
Cell culture, mice, s. Kruppenbacher, J.P. (K) 132
Chemical defense, sponges, s. Teeyapant, R. (K) 369
Chernobyl, s. Bunzl, K. (K) 173
– , accident, s. Mikulecky, M. (K) 125
– , plutonium, s. Geckeler, K.E. (K) 556
Chiral recognition, s. Maas, B. (K) 470
Chloroplasten, s. Haupt, W. (A) 116
Chromosomal polymorphism, s. Arnault, C. (K) 382
Chromosome aberrations in pilots and stewardesses, s. Scheid, W. (K) 528
Ciliates, ecology, s. Dini, F. (K) 84
– , genetics, s. Liang, A. (K) 225
– , phototaxis, s. Kuhlmann, H.-W. (K) 139
Circadian rhythm, beetles, s. Ro, A.-I. (K) 186
Circadiane Rhythmen, s. Reuss, S. (A) 501
Climatology, s. Rusanov, V. (K) 170
Cognition, human, s. Siemann, M. (K) 364
Colony genetics, bees, s. Fondrk, M.K. (K) 226
Color vision, cats, s. Tritsch, M.F. (K) 287
Cosmic radiation, s. Scheid, W. (K) 528
Cosmology, s. Löbert, G. (K) 266

Delphi-Bericht, s. (AK) 534
Deutsches Museum, s. (AK) 390
Development, silkworm, s. Tanaka, Y. (K) 131
DFG, s. (AK) 48, 584
Dinosaurs, s. Feduccia, A. (K) 564
Diseases, resistance in plants, s. Yoshikawa, M. (K) 417
DNA, from bones, s. Gaensslen, R.E. (K) 80
– , sequencing, falcons, s. Seibold, I. (K) 87
– , typing, s. Gaensslen, R.E. (K) 80
Drittmittel, s. (AK) 340
Drosophila, genetics, s. Wurglics, G. (K) 174
– , – , s. Arnault, C. (K) 382
– , – , s. Ferveur, J.-F. (K) 474
– , neurochemistry, s. Müller, U. (K) 524
Drugs, s. (L) 243

Ecdysone, s. Tanaka, Y. (K) 131
Ecology, chemical, s. Walter, F. (K) 30
Einbürgerung von Fischen, s. Villwock, W. (A) 1
Electric fish, s. Emde, G. von der (K) 231
– , s. Kramer, B. (K) 43, (K) 575
Electrophysiology, s. Kern, F. (K) 424
Elicitor-receptor binding, s. Yoshikawa, M. (K) 374
EMBL, s. (AK) 342
Enzymatik, Glykoside, s. Legler, G. (A) 397
Erdbeben, s. Jux, U. (A) 537
Erythrocytes, s. Wajnberg, E. (K) 472
ESF, s. (AK) 194
– , Generalsekretär, s. (AK) 98
Eusociality in rats, s. Burda, H. (K) 235
Evolution, s. Bauer, R. (A) 108

 © Springer-Verlag 1993

– , molecular, s. Mori, N. (K) 222
– , Primaten, s. Ganzhorn, J.U. (A) 195
Evolutionsforschung, Tetrapoden, s. Rieppel, O. (A) 295

Faunenverfälschung, s. Villwock, W. (A) 1
Fernerkundung von Pflanzen, s. Buschmann, C. (A) 439
Fibrinogen, s. Pilgeram, L. (A) 547
Fischereiwirtschaft, s. Villwock, W. (A) 1
Förderanträge, s. (AK) 438
Forest pests, s. Schmidt, G.H. (K) 379
Forschungsstandort Deutschland, s. (AK) 96
Forschungs-Zukunft, s. (AK) 534
Fruit dispersal, s. Hebbar, R. (K) 519
Fungal diseases, s. Yoshikawa, M. (K) 417

Gehirn, Selbstorganisation, s. Bauer, R. (A) 108
Generationenvertrag, s. Lehr, U. (A) 258
Genetic fossil, s. Mori, N. (K) 222
Genetics, meiotic recombination, s. Wurglics, G. (K) 174
Genomic sequencing, s. Gaensslen, R.E. (K) 80
Gentechnik, Gesetze, s. (AK) 341
Gerhard Hess-Programm, s. (AK) 145
Gerontologie, s. Lehr, U. (A) 258
Gesundheitsforschung, s. (AK) 292, 341
Glykosidspaltung, s. Legler, G. (A) 397
Golfkrieg, s. Graßl, H. (A) 247
Graduiertenkolleg, s. (AK) 438
Großforschung und Industrie, s. (AK) 536
Großforschungseinrichtungen, s. (AK) 292
Grundlagenforschung, s. (AK) 240, 389, 436
– , anwendungsbezogene, s. (AK) 390

Haschisch, s. (L) 243
Heart diseases, s. Pilgeram, L. (A) 547
Hemoglobin, s. Wajnberg, E. (K) 472
Histochemistry, brain, *Drosophila*, s. Müller, U. (K) 524
Homologie, s. Rieppel, O. (A) 295
Host recognition, wasps, s. Hare, J.D. (K) 92
Human genome, s. Gaensslen, R.E. (K) 80
Humic substances, structure, s. Schulten, H.-R. (K) 29
Hysteresis, mechanische, s. Ottl, D. (A) 391

Immobilization, enzymes, s. Geckeler, K.E. (A) 18
Immunology, s. Schlecht, S. (A) 9
Impfstoffe, s. Schlecht, S. (A) 9
Infektionsschutz, s. Schlecht, S. (A) 9
Innovationskollegs, s. (AK) 389
Insect growth, s. Annadurai, R.S. (K) 127

Juvenile hormone, s. Schopf, A. (K) 527
Juvenility, plants, s. Barna, B. (K) 420

Klimaänderungen, anthropogene, s. Graßl, H. (A) 247
Klimamodelle, s. Graßl, H. (A) 247
Kokain, s. (L) 243
Krupp-Stiftung, s. (AK) 192
Kulturlandschaft, s. Pott, R. (A) 99

Landnutzung, s. Pott, R. (A) 99
Langlebigkeit, s. Lehr, U. (A) 258
Lantibiotika, s. Entian, K.-D. (A) 454
Laserlicht, s. Sengstock, K. (A) 57
Laserspektroskopie, s. Göbel, E.O. (A) 209
Leibniz-Preis, s. (AK) 144
Lemuren, s. Ganzhorn, J.U. (A) 195
Leopoldina, s. (AK) 97
Lichtperzeption, s. Haupt, W. (A) 116
Lipopeptide, s. Schlecht, S. (A) 9
Littoral, s. Dini, F. (K) 84
Liver cells, s. Ruhenstroth-Bauer, G. (K) 314
Loess particles, shape, s. Rogers, C.D.F. (K) 461

Madagaskar als Ökosystem, s. Ganzhorn, J.U. (A) 195
Magnetic orientation, s. Schmitt, D.E. (K) 41
Makromoleküle, s. Geckeler, K.E. (A) 487
Marine $CaCO_3$, s. Riding, R. (K) 513
Material, nanostructured, s. Müller, A. (K) 560
Material science, s. Geckeler, K.E. (K) 270
Mating calls, s. Greenfield, M.D. (K) 570
Max-Delbrück-Centrum, s. (AK) 97
Max-Planck-Forschungspreise, s. (AK) 146
Mechanische Systeme, s. Ottl, D. (A) 391
Mechanosensitiviy, s. Gitter, A.H. (K) 273
Memory, olfactory, s. Menzel, R. (K) 380
Meteorology, s. Eichmeier, J. (K) 165
Modelle, Hysteresis, s. Ottl, D. (A) 391
Molecular containers, s. Müller, A. (K) 77
Molecular evolution, s. Mori, N. (K) 222
Molecular materials, s. Müller, A. (K) 560
Molecular systematics, falcons, s. Seibold, I. (K) 87
Monomere, s. Geckeler, K.E. (A) 487
Monoterpenes, s. Schürmann, W. (K) 276
Monsoon, s. Schäfer, P. (K) 511
Moos, Wachstum, s. Schnepf, E. (A) 302
MPG, s. (AK) 48
– , Institutsgründungen, s. (AK) 98
– , Neugründungen, s. (AK) 437
MPI, neues Institut, s. (AK) 486
Mucosa, olfactory, s. Zippel, H.P. (A) 65
Mumien, s. (L) 243

Naturstofforschung, molekulare, s. (AK) 486
Nematocyte, s. Gitter, A.H. (K) 273
Nerd, s. Ferveur, J.-F. (K) 474
Neural engineering, s. Fingerling, S. (K) 321
Neuroanatomie, s. Bauer, R. (A) 108
– , Zeitgeber, s. Reuss, S. (A) 501
Neuroanatomy, interneurons, crickets, s. Otto, D. (K) 36
– , timbal muscle, cicadas, s. Henning, R.M. (K) 324
Neurobiology, object discrimination, toads, s. Fingerling, S. (K) 321
Neuronal messenger in insects, s. Müller, U. (K) 524
Neurons, motion-sensitive, s. Zanker, J.M. (K) 134
Neurophysiology, antennal neurons, s. Todd, J.L. (K) 183
– , electric fish, s. Emde, G. von der (K) 231
– , – , s. Kramer, B. (K) 575
– , electrolocation, s. Kramer, B. (K) 43
– , eyes, isopods, s. Hariyama, T. (K) 233
– , photoreceptors, butterflies, s. Arikawa, K. (K) 326
– , sensory, bees, s. Dreller, C. (K) 319
– , visual memory, s. Dinges, A.W. (K) 285
Neurotransmitters, s. Tomioka, K. (K) 137
Nikotin, s. (L) 243
Nitrogen in soils, s. Knicker, H. (K) 219
Nuklearer Winter, s. Graßl, H. (A) 247
Nutrient cycles, ocean, s. Schäfer, P. (K) 511

Oberflächenforschung, s. (AK) 192
Oils, essential, s. Maas, B. (K) 470
Ökologie, s. Reichel, N. (A) 51
– und Bibel, s. Hüttermann, A. (A) 147
Ökosysteme, Madagaskar, s. Ganzhorn, J.U. (A) 195
– , terrestrische, s. Buschmann, C. (A) 439
Olfactory memory, bees, s. Menzel, R. (K) 380

–Olfactory system, s. Zippel, H.P. (A) 65
Ontogenie, s. Rieppel, O. (A) 295
Optomotor response, s. Srinivasan, M.V. (K) 38
Organochlorines, s. Schurig, V. (K) 468
Orientation, magnetic, s. Anderson, J.B. (K) 568
– , – , s. Schmitt, D.E. (K) 41
Orientierung, Pflanzen, s. Haupt, W. (A) 116
Oscillationen, s. Reuss, S. (A) 501
Ozone level, s. Zölzer, F. (K) 462

Pacemaker, s. Pohl, H. (K) 478
Paleoclimate, s. Rusanov, V. (K) 170
Paleoecology, s. Poinar, Jr., G.O. (K) 566
Patentrecht, Biotechnologie, s. Fitzner, U. (A) 410
Paternity, s. Fondrk, M.K. (K) 226
Peat bogs, s. Görres, M. (K) 333
Pflanzenanatomie, s. Schnepf, E. (A) 302
Pflanzenbiochemie, s. Rüdiger, W. (A) 353
Pflanzengeographie, s. Buschmann, C. (A) 439
Pflanzenphysiologie, Chloroplasten, s. Haupt, W. (A) 116
– , Photorezeption, s. Haupt, W. (A) 116
Pheromone chemistry, s. Leal, W.S. (K) 86
Pheromones, aggregation, beetles, s. Gries, G. (K) 90
– , – , – , s. Hallett, R.H. (K) 328
– , queen, bees, s. Schmidt, J.O. (K) 573
– , reception, s. Leal, W.S. (K) 86, (K) 181, (K) 278
– , recruitement, ants, s. Kern, F. (K) 424
– , sex, ants, s. Walter, F. (K) 30
– , – , beetles, s. Leal, W.S. (K) 86, (K) 181, (K) 278
– , – , mites, s. Sato, M. (K) 34
– , – , moths, s. Bestmann, H.J. (K) 271
– , synthetic, s. Leal, W.S. (K) 86
Phonotaxis, s. Greenfield, M.D. (K) 570
Phosphine in sediments, s. Gassmann, G. (K) 78
Photonen, s. Sengstock, K. (A) 57
Photoperiodicity, s. Harada, T. (K) 430
Photorezeptoren bei Pflanzen, s. Rüdiger, W. (A) 353
Phototaxis in ciliates, s. Kuhlmann, H.-W. (K) 139
Phylogeny, falcons, s. Seibold, I. (K) 87
Phytoalexin production, s. Yoshikawa, M. (K) 374
Pineal, s. Reuss, S. (A) 501
Plant biochemistry, aloin cells, s. Beil, A. (K) 315
– , plasma membrane, s. Stenz, H.-G. (K) 317
Plutonium, determination of, s. Geckeler, K.E. (K) 556
Polarization pattern, s. Schwind, R. (K) 82
Polychlorinated biphenyls (PCBs), s. Schurig, V. (K) 468
Polymere, s. Geckeler, K.E. (A) 487
Polymers, s. Geckeler, K.E. (A) 18
– , functional, s. Geckeler, K.E. (K) 270
Polymorphisms, ants, s. Hamaguchi, K. (K) 179
Polyreaktionen, s. Geckeler, K.E. (A) 487
Primaten, s. Ganzhorn, J.U. (A) 195
Proteinase inhibitors, s. Hebbar, R. (K) 519
Protists, s. Dini, F. (K) 84
Pterosaur, s. Padian, K. (K) 361

Quasar, evolution, s. Löbert, G. (K) 266

Radiation, climate, s. Zölzer, F. (K) 462
Radioactivity, Chernobyl, s. Mikulecky, M. (K) 125
Radiocesium, s. Bunzl, K. (K) 173
Radionuclides, s. Geckeler, K.E. (K) 556
Receptors, olfactory, s. Zippel, H.P. (A) 65
Receptor physiology, s. Arikawa, K. (K) 326
Recombination, meiotic, s. Wurglics, G. (K) 174
Relatedness in ants, s. Hamaguchi, K. (K) 179
Retina, locusts, s. Robertson, R.M. (K) 176
Rhythm, circadian, insects, s. Tomioka, K. (K) 137
Ruß, s. Graßl, H. (A) 247

Secondary products, marine, s. Teeyapant, R. (K) 369
Sediment, s. Schäfer, P. (K) 511
Sediments in freshwater, s. Song, Y. (K) 558
Seismik, s. Jux, U. (A) 537
Selbstorganisation und Tumorbiologie, s. Wolf, B. (A) 343
Selektion, s. Bauer, R. (A) 108
Sensory physiology, UV, s. Maier, E.J. (K) 476
– , vision, bees, s. Giurfa, M. (K) 376
Serotonin, s. Tomioka, K. (K) 137
Sexual selection, s. Greenfield, M.D. (K) 570
Silicium, s. Königstein, K. (K) 221
Skin cancer, s. Zölzer, F. (K) 462
Slave-making, ants, s. Kaib, M. (K) 281
Social communication, s. Roces, F. (K) 521
Sociobiology, paternity, bees, s. Fondrk, M.K. (K) 226
– , slave-making, ants, s. Kaib, M. (K) 281
Soil organic matter, s. Knicker, H. (K) 219
Spectral sensitivity, s. Hariyama, T. (K) 233
Speisevorschriften, s. Hüttermann, A. (A) 147
Spektroskopie, Laser, s. Göbel, E.O. (A) 209
Sponges, s. Teeyapant, R. (K) 369
Streptomycin, s. Gitter, A.H. (K) 273
Stridulation, s. Otto, D. (K) 36
Stroke, s. Pilgeram, L. (A) 547
Strukturchemie, s. Jansen, M. (K) 465
Studienreform, s. Reichel, N. (A) 51

Technikfolgen-Abschätzung, s. (AK) 484
Tektonik, s. Jux, U. (A) 537
Tensoren, s. Jansen, M. (K) 465
Termination codon, s. Liang, A. (K) 225
Tetrapyrrole, pflanzliche, s. Rüdiger, W. (A) 353
Thora, s. Hüttermann, A. (A) 147
Thyroid ^{131}I, s. Mikulecky, M. (K) 125
Tierschutz, s. (AK) 294
Tierversuche, s. (AK) 294
Titicaca-See-Region, s. Villwock, W. (A) 1
Transgenic plants, s. Yoshikawa, M. (K) 417
Tree physiology, s. Schürmann, W. (K) 276
Treibhauseffekt, s. Graßl, H. (A) 247
Trypsin in fruits, s. Hebbar, R. (K) 519
Tumorbiologie, s. Wolf, B. (A) 343
Tumor cells, s. Ruhenstroth-Bauer, G. (K) 314
– , growth, s. Bassukas, I.D. (K) 366

Umwelt, s. Pott, R. (A) 99
Umweltbildung, s. Reichel, N. (A) 51
Universitäten, Geschichte, s. Autrum, H. (A) 157
UV-sensitivity in birds, s. Maier, E.J. (K) 476

Vanadium, accumulation, s. Ishii, T. (K) 268
Vegetationskunde, s. Buschmann, C. (A) 439
Vierfüßigkeit, s. Rieppel, O. (A) 295
Vision in insects, s. Srinivasan, M.V. (K) 38
Visual associative memory, s. Dinges, A.W. (K) 285
VW-Stiftung, s. (AK) 485

Wachstum, Pflanzen, s. Schnepf, E. (A) 302
Waldentwicklung, s. Pott, R. (A) 99
Water surfaces, s. Schwind, R. (K) 82
Weather, s. Eichmeier, J. (K) 165
Wing dimorphism, s. Harada, T. (K) 430

 © Springer-Verlag 1993

Wissenschaftsgeschichte, s. Autrum, H. (A) 157
– , s. Zippel, H.P. (A) 65
– , s. (AK) 437
Wissenschaftsrat, s. (AK) 193
Zeitgeber, s. Pohl, H. (K) 478
Zellbiologie, Selbstorganisation, s. Wolf, B. (A) 343
Zellwand, Pflanzen, s. Schnepf, E. (A) 302
Zircon, s. Hanel, M. (K) 25
Zuckeranaloge, s. Legler, G. (A) 397

IV. Register der Buchbesprechungen

Baltes, W.: Lebensmittelchemie. (H. Miethke). 291
Belitz, H.-D., Grosch, W.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie. (K. Eichner). 336
Bertram, S., Gassen, H. G. (Hrsg.): Gentechnische Methoden. (H. Ibelgaufts). 237
Butin, H.: Krankheiten der Wald- und Parkbäume. (H. Pfanz). 142

Emiliani, C.: Planet Earth. (E. Seibold). 578
Emschermann, P., Hoffrichter, O., Körner, H., Zissler, D. (Hrsg.): Meeresbiologische Exkursion. (S. A. Gerlach). 47
Esser, K.: Kryptogamen II. (H. Ziegler). 143

Foelix, R. F.: Biologie der Spinnen. (W. Nentwig). 432
Frenzel, B. (ed.): Evaluation of Land Surfaces Cleared from Forests by Prehistoric Man in Early Neolithic Times and the Time of Migrating Germanic Tribes. (B. Herrmann). 533
Frohne, D., Jensen, U.: Systematik des Pflanzenreichs. (J. W. Kadereit). 191
Fruton, J. S.: A Skeptical Biochemist. (L. Jaenicke). 335

Gentry, A. H. (ed.): Four Neotropical Rainforests. (H. Remmert). 238

Habermehl, G., Hammann, P. E.: Naturstoffchemie. (L. Jaenicke). 385
Hegnauer, R.: Chemotaxonomie der Pflanzen. (H. Ziegler). 190
Hinrichsen, K. V. (Hrsg.): Humanembryologie. (D. Gericke). 533
Hoffmann, K.: Schuld und Verantwortung. (L. Jaenicke). 434

Klein, G.: The Atheist and the Holy City. Pietà. (L. Jaenicke). 532
Klein, J.: Immunologie. (B. Kleine, B. Fink-Kleine). 141
Köhler, W., Schachtel, G., Voleske, P.: Biostatistik. (E. Bohl). 339
Kohler, R. E.: Partners in Science. (L. Jaenicke). 288
Kolb, G. M. H.: Vergleichende Histologie. (V. Storch). 95
Krück, F., Kaufmann, W., Bünte, H., Gladtke, F., Tölle, R., Wilmanns, W. (Hrsg.): Therapie-Handbuch. (D. Gericke). 433

Lehninger, A. L., Nelson, D. L., Cox, M. M.: Principles of Biochemistry. (L. Jaenicke). 530
Lewin, R.: Spuren der Menschwerdung. (B. Herrmann). 46
Lück, E. (Hrsg.): Lexikon Lebensmittelzusatzstoffe. (H. Miethke). 533
Luthardt, R.: Ahnerts Kalender für Sternfreunde 1993. (G. D. Roth). 143
Lyr, H., Fiedler, H.-J., Tranquillini, W. (Hrsg.): Physiologie und Ökologie der Gehölze. (H. Ziegler). 531

Mackay, A. L.: A Dictionary of Scientific Quotations. (L. Jaenicke). 288
Mann, J.: Murder, Magic and Medicine. (L. Jaenicke). 190
Mebs, D.: Gifttiere. (G. Habermehl). 578
Miller, G. A.: Wörter. Streifzüge durch die Psycholinguistik. (A. D. Friederici). 579
Moberg, R., Holmåsen, I.: Flechten von Nord- und Mitteleuropa. (H. Pfanz). 190

Nichelmann, M., Tembrock, G. (Hrsg.): Verhaltensentwicklung. (H.-J. Bischof). 338

Ohloff, G.: Irdische Düfte – himmlische Lust. (L. Jaenicke). 337
Ohnesorge, B.: Tiere als Pflanzenschädlinge. (J. Kranz). 387

Parlar, H., Angerhöfer, D.: Chemische Ökotoxikologie. (M. Mayer). 46
Perutz, M. F.: Protein Structure – New Approaches to Disease and Therapy. (L. Jaenicke). 290
Präve, P. (Hrsg.): Jahrhundertwissenschaft Biologie?! (H. Pfanz). 386

Richards, R. J.: The Meaning of Evolution. (O. Rieppel). 481
Roedel, W.: Physik in unserer Umwelt: Die Atmosphäre. (K. Henning). 94
Ruelle, D.: Zufall und Chaos. (L. Jaenicke). 239

Seibold, I.: Der Weg zur Biologie. (L. Jaenicke). 483
Sudhaus, W., Rehfeld, K.: Einführung in die Phylogenetik und Systematik. (V. Storch). 579

Weidner, H.: Bestimmungstabellen der Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas. (H. Pfanz). 581

Yeomans, D. K.: Comets. (J. Benkhoff). 433